Opusc. Zool. Budapest, 2002, 34: 67–76

Beiträge zur Kenntnis der Dipsocoromorpha-Arten (Insecta: Heteroptera) in Ungarn

D. RÉDEI* und L. HUFNAGEL**

Abstract. Contributions to the knowledge of Dipsocoromorpha species occurring in Hungary (Insecta: Heteroptera). Our knowledge of dipsocoromorphan bugs in Hungary are very insufficient. The occurrence of four species (Ceratocombidae: *Ceratocombus coleoptratus*; Dipsocoridae: *Cryptostemma alienum, C. pusillimum, C. waltli*) was proved in the territory, but very few specimens of them were collected so far. The authors examined a rich material collected by Dr. I. Loksa from pitfall traps and Berlese funnels between 1953 and 1990. In the material, 384 dipsocoromorphan specimens were found. The locality data of the specimens are given. Based on the Loksa-collection, the distribution, ecology, wing polymorphism and phenology of the Hungarian species are discussed.

Die Arten der Familiengruppe Dipsocoromorpha sind recht kleine, am Boden unter Laub, im Moos oder unter Steinen lebende Wanzen. Ihre Biologie ist nur wenig bekannt. In Europa umfasst die Familiengruppe ungefähr 11 Arten aus drei Familien (Kerzhner, 1995). In Ungarn sind zwei Familien mit zwei Gattungen und vier Arten bekannt. Bei uns wurden bis jetzt sehr wenige Exemplare gefunden (Vásárhelyi, 1978; Kondorosy & Földessy, 1998), deshalb ist ihre heimische Verbreitung und Phänologie sozusagen unbekannt.

MATERIAL UND METHODEN

Die Mitarbeiter des Lehrstuhls für Tiersystematik und Ökologie der Eötvös-Loránd-Universität (Budapest) haben unter Leitung von Dr. I. Loksa zwischen 1953–1990, in verschiedenen Gegenden des Landes Sammlungen mit Bodenfallen durchgeführt. Ausserdem wurden auch zahlreiche Bodenproben (Laub, Moos, Bodenstreu) ausgelesen, deren Material in 70%igem Alkohol aufbewahrt wurde. Aus diesen wurden die Wanzen zum größten Teil sortiert und bestimmt.

ERGEBNISSE

Im untersuchten Material wurden insgesamt 384 Exemplare der Dipsocoromorphen angetroffen. Ausser dem Fundort werden folgende Angaben angeführt: Funddatum (bei Bodenfallen Datum der Aussetzung und der Ausleerung), in Anführungszeichen die Anmerkungen von Loksa; Abkürzung der Sammelmethode (AA = Auslese-Apparat nach Berlese, Bf = Bodenfallen); in Klammern Zahl der Exemplare, bei Imagines auch das Geschlecht und die Flügellängenform (M = macropter, B = brachypter). Auf den Verbreitungskarten (Abb. 1 und 2) bedeuten die leeren Zeichen die Literaturangaben, die schwarzen Zeichen die neuen Angaben.

Familiengruppe DIPSOCOROMORPHA Miyamoto, 1961

Familie CERATOCOMBIDAE Fieber, 1860

Ceratocombus (Ceratocombus) coleoptratus (Zetterstedt, 1819)

Literaturangaben: **Budapest** („Rákos-Palota"), **Örkény** (Horváth, 1900); **Simontornya**: IX. (Vá-

**Dávid Rédei*, Szent István Egyetem, Kertészettudományi Kar, Rovartani Tanszék (Lehrstuhl für Entomologie an der Fakultät für Hortikultur der Szent-István-Universität), 1118 Budapest, Ménesi út 44, Hungary.

***Levente Hufnagel*, ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, MTA Zootaxonómiai Kutatócsoport (Lehrstuhl für Tiersystematik der Eötvös-Loránd-Universität, Zootaxonomische Forschungsgruppe der Ungarischen Akademie der Wissenschaften), 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C, Hungary.

sárhelyi, 1978); **Bugac** (Bakonyi & Vásárhelyi, 1987).

Neue Angaben: **Ásotthalom**: 15. XI. 1972, „Bodenmoos, Rand angepflanzter Bestockung von *Pinus sylvestris* (nudum)", AA (1 B ♂). — **Baktalórántháza**: 13–15. IX. 1973, „nach der Abzweigung von Baktalórántháza in Richtung nach Nyíregyháza, Querceto-Carpinetum, Fleck mit *Asperula*", AA (1 B ♀). — **Balástya**: 5. IX. 1972, „in Richtung nach Szatymaz beim Kilometerstein Nr. 7, Rand von Phragmitetum", AA (1 B ♀). — **Bátorliget**: 11. VI–18. VII. 1990, „Fényi-erdő, links vom Kanal, Lichtung, Rasen", Bf (1 B ♀). — **Cece**: 28. V. 1971, „degradierter Rasen, *Festuca vaginata*", AA (2 Larven). — **Csanytelek**: 5. IX. 1972, „Theissufer auf der Höhe von Csanytelek, Weidengebüsch in Vertiefung hinter dem Damm", AA (1 B ♂), „Weidengebüschrand, Laub unter *Amorpha fruticosa*", AA (1 B ♀), „Pappelwald am Ufer, Laub und Boden", AA (7 B ♂♂, 2 B ♀♀, 2 Larven). — **Csaroda**: 13–15. IX. 1973, „Moor bei Csaroda, Báb tava, Dryopteridi-Alnetum populatosum", AA (1 Larve). — **Csongrád**: 5. IX. 1972, „zwischen Csongrád und Bokros, feuchte Vertiefung mit dicker Moosdecke", AA (1 B ♂). — **Egerbakta**: 19. VII. 1974, „Moor bei Egerbakta, *Salix*-Gebüsch, *Sphagnum*-Polster", AA (1 B ♂, 1 B ♀, 14 Larven), „Moor bei Egerbakta, unterer abgestorbener Teil eines *Sphagnum*-Polsters", AA (1 B ♂, 4 Larven). — **Esztergom (Búbánatvölgy)**: 30. VI. 1972, „Kerek-tó, Boden und Bodenstreu unter hoher dürrer Bülte am Bachufer", AA (1 B ♀); 17. X. 1972, „Kerek-tó, südlich vom Teich, auf trockenem Sandboden", AA (1 B ♀), „Kerek-tó, südlich vom Teich, Fleck mit *Cirsium* und Unkräutern", AA (1 B ♀).— **Fertőboz**: 1982, „in trockenem Röhricht", Bf (1 B ♂, 1 M ♀, 3 B ♀♀), „Übergangszone (zwischen Röhricht und Juncetum)", Bf (1 B ♂, 1 B ♀, 1 Larve), „Juncetum", Bf (1 B ♀), „tiefer", Bf (1 B ♀); 23. V–11. VII. 1983, „Übergangszone (zwischen Röhricht und Juncetum)", Bf (1 B ♂). — **Fertőrákos**: 1982, „kleiner Wald", Bf (1 B ♂); 10. VII–26. IX. 1985, „Röhricht, Linie der ehemaligen Grenzsperre", Bf (3 B ♂♂, 1 B ♀), „Au mit Bäumen und Gesträuch", Bf (17 B ♂♂, 4 B ♀♀, 1 B Imago*, 1 Larve); 26. IX–11. XII. 1985, „Au mit Bäumen und Gesträuch", Bf (1 B ♂), „hinter VIZIG-Labor, *Lysimachia*", Bf (1 B ♂). — **Hegykő**: 10. VII–27. IX. 1985, „Wiese (nahe am Teich)", Bf (1 B ♂); 26. IX–11. XII. 1985, „Wiese (nahe dem Weg)", Bf (1 B ♂), „Röhricht neben dem Kanal", Bf (1 B ♂); 21. IV–10. VII. 1986, „Wiese (nahe dem Weg)", Bf (1 B ♂). — **Kelebia**: 15. XI. 1972, „Festuco-Quercetum (?) Fragment, kultiviert", AA (1 B ♀). — **Kelemér**: 25–26. IX. 1972, „Mohos-tavak bei Kelemér, Kis Mohos, modriger Stamm von *Salix* cinerea", AA (1 B ♂), „Mohos-tavak bei Kelemér, Kis Mohos, dürrer Mulm von *Salix cinerea*", AA (1 B ♀). — **Marcali (Boronka)**: 30. VII. 1971, „Quercetum petraeae-cerris mit *Pteridium aquilinum*", AA (2 B ♂♂, 1 B ♀), „alter Robinienwald", AA (1 B ♂). — **Mesztegnyő**: 6. IX. 1974, „hinter dem Fischteich bei Mesztegnyő, frisch aufgebrochene Weide", AA (1 B ♂), „nach dem Fischteich bei Mesztegnyő, Holzverhau", AA (1 B ♀). — **Nagybajom**: 8. IX. 1964, „Alnetum glutinosae, Laub", AA (2 B ♂♂). — **Nagyiván**: 27. IV. 1971, AA (1 Larve). — **Naszály**: 21. VII. 1972, „NW-Naszály, Munyók-patak, Caricetum vulpinae (grösstenteils *Carex*-Stöcke)", AA (1 Larve). — **Nemesvid**: 30. VIII. 1971, „Weide, *Festuca*-Stöcke", AA (3 Larven). — **Neusiedler See („Fertővidék")** (ohne nähere Angabe des Fundortes): 1981, Bf (1 B ♂, 1 B ♀); 1983, Bf (3 B ♂♂); 7. V–23. VII. 1984, Bf (1 B ♂). — **Pásztó (Mátrakeresztes)**: 4. VI. 1971, „neben Békás-tó, Bergweide mit *Festuca pratensis*", AA (1 B ♂, 1 Larve). — **Pusztavacs**: VII. 1973, „alter Eichenwald mit Haselbüschen, subnudum", AA (1 B ♂, 4 Larven), „alter Eichenwald mit Haselbüchen, grasig", AA (1 B ♂, 1 B ♀), „Festuco-Quercetum", AA (1 B ♂, 1 Larve). — **Sándorfalva**: 5. IX. 1972, „in Richtung nach Sövényháza, Theissufer beim Damm, Pappelgruppe in ca. 40 jährigem Robinienwald", AA (2 Larven). — **Somogyzsitfa**: 30. VIII. 1971, „*Salix cinerea*-Gebüsch", AA (1 Larve). — **Sopron**: 11. VII–12. IX. 1983, „«Szent Antal», Steppengebiet", Bf (1 B ♂), „Kecske-hegy, Mischwald über Röhricht bei Kis-Tómalom", Bf (2 B ♂♂); 7. V–23. VII. 1984, „Pinty-tető, unter alten Buchen-Überhältern", Bf (1 B ♂); 23. VII–17. IX. 1984, „Pinty-tető, unter alten Buchen-Überhältern", Bf (4 B ♂♂), „Szárhalmi-erdő, Wald mit Büschen", Bf (1 B ♂); 17. IX–8. XI. 1984, „Szárhalmi-erdő, Wald mit Büschen", Bf (3 B ♂♂), „Pinty-tető, unter alten Buchen-Überhältern", Bf (5 B ♂♂, 2 B ♀♀); 8. XI. 1984–23. IV. 1985, „Pinty-tető, ausgeforstetes und neugepflanztes Gebiet", Bf (1 B ♂). — **Sopron (Balf)**: 10. VII–26. IX. 1985, „Goldraute, trocknende", Bf (2 B ♂♂), „*Equisetum*", Bf (5 B ♂♂, 5 B ♀♀), „Ginster", Bf

* Schadhaftes Exemplar.

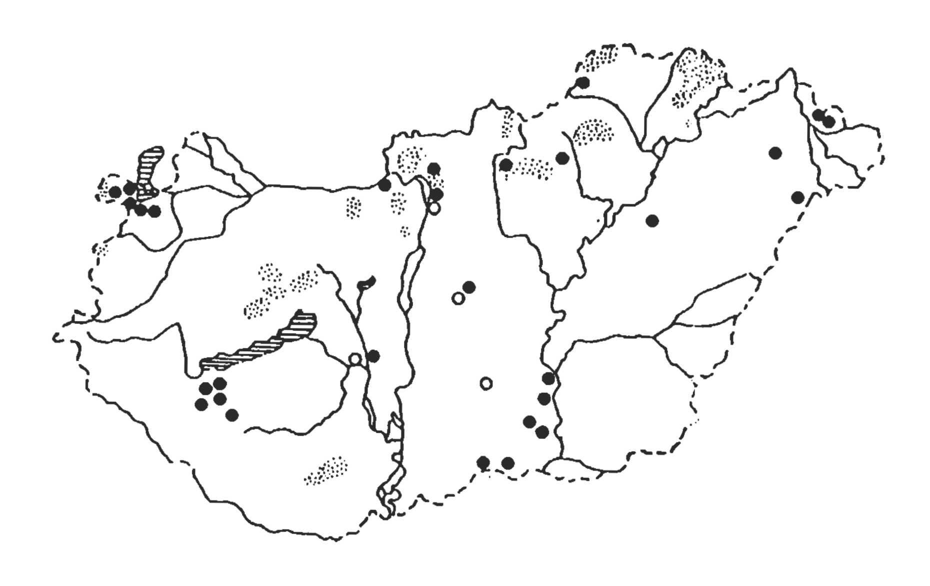


Abbildung1. Fundorte von *Ceratocombus coleoptratus* in Ungarn

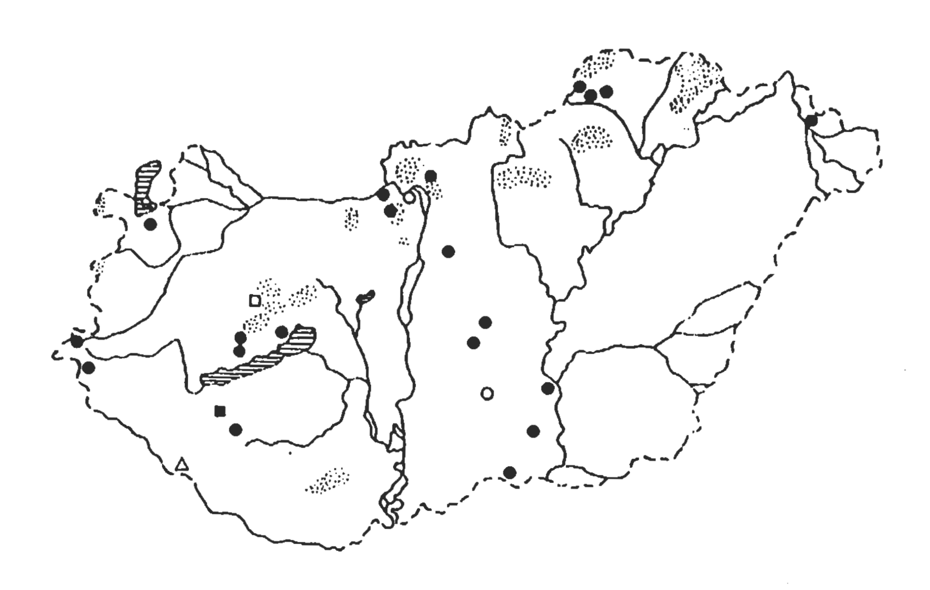


Abbildung 2. Fundorte der *Cryptostemma*-Arten in Ungarn. (Dreieck = *C. alienum*, Kreise = *C. pusillimum*, Quadrate = *C. waltli*)

(18 B ♂♂, 1 M ♀, 5 B ♀♀); 26. IX–11. XII. 1985, „Goldraute, trocknende", Bf (1 B ♂), „*Equisetum*", Bf (1 B ♂), „Ginster", Bf (3 B ♂♂, 2 B ♀♀); 21. IV–10. VII. 1986, „*Equisetum*", Bf (1 B ♂, 3 B ♀♀, 1 Larve). — **Sopron (Sopronkőhida, Tómalom)**: 1982, „Kis-Tómalom", Bf (2 B ♂♂); 23. V–11. VII. 1983. „Nagy-Tómalom, in Röhricht", BF (2 B ♂♂). — **Szigetmonostor**: 16. VI. 1971, „Auenwald beim Hafen bei Szigetmonostor", AA (3 Larven). — **Vámosatya**: 19. VI. 1974, „Bockerek-erdő, Brennessel bei Hamvas-tő", AA (2 Larven), „Bockerek-erdő, Salicetum cinereae, Wurzeln mit Moos", AA (1 Larve); 25. IX. 1974, „Bockerek-erdő, angepflanzter Robinienwald, Laub", AA (1 B ♂).

Insgesamt: 112 B ♂♂, 2 M ♀♀, 44 B ♀♀, 1 Imago, 46 Larven.

Familie DIPSOCORIDAE Dohrn, 1859

Cryptostemma (Cryptostemma) alienum Herrich-Schäffer, 1835

Literaturangaben: **Gyékényes**: 30. IV. 1993 (1 Imago) (Kondorosy & Földessy, 1998).

Neue Angaben: Keine.

Cryptostemma (Pachycoleus) pusillimum (J. Sahlberg, 1870)

Literaturangaben: **Visegrád** (1 Imago) (Vásárhelyi, 1978); **Bugac** (Bakonyi & Vásárhelyi, 1987).

Neue Angaben: **Alsószuha**: 23. XI. 1973, „unter Büdös-kút-tető, Juncetum (effusi?)", AA (2 B ♂♂, 1 B ♀, 3 Larven), „unter Büdös-kút-tető, Caricetum (vulpinae?) mit Moosdecke", AA (2 B ♂♂, 2 B ♀♀, 3 Larven), „Gyomol-Tal, Phragmitetum", AA (1 B ♀). — **Ásotthalom**: 15. XI. 1972, „sumpfige Wiese mit *Carex* und mit dicker Moosdecke", AA (1 B ♂, 2 B ♀♀, 1 Larve), „alte angepflanzte Pappelbestockung", AA (1 B ♀). — **Bajánsenye (Dávidháza)**: 16–18. X. 1974, „Tal von Kerka, *Sphagnum*", AA (1 B ♂). — **Balástya**: 5. IX. 1972, „alkalische Vertiefung, stellenweise unter Wasser stehend, Puccinelietum", AA (1 B ♂, 1 Larve), „alkalische Vertiefung, stellenweise unter Wasser stehend, Fleck mit *Aster pannonicus*", AA (1 B ♂), „in Richtung nach Szatymaz beim Kilometerstein Nr. 7, Potentilletum anserinae", AA (2 B ♀♀, 1 Larve), „in Richtung nach Szatymaz beim Kilometerstein Nr. 7, Rande von Phragmitetum", AA (1 M ♂, 2 M ♀♀). — **Cserhát**: 13. VI. 1973, „Tal von Munyók-patak, Phragmitetum (mit *Carex vulpina*)", AA (1 B ♂, 1 B ♀). — **Csongrád**: 5. IX. 1972, „zwischen Csongrád und Bokros, feuchte Vertiefung mit dicker Moosdecke", AA (10 Larven), „zwischen Csongrád und Bokros, Wiesemit *Potentilla anserina*", AA (1 Larve). — **Esztergom (Búbánatvölgy)**: 30. VI. 1972, „Kerek-tó, Schachtelhalm und dickes Bodenmoos", AA (1 B ♂, 4 B ♀♀, 16 Larven); 17. X. 1972, „Kerek-tó, südlich vom See, Fleck mit *Cirsium* und Kräuter", AA (5 B ♀♀). — **Fülöpháza**: 13. XI. 1972, „Kondor-tó, Phragmitetum, Mulm", AA (1 B ♀). — **Hegykő**: 11. XII. 1985–21. IV. 1986, „Wiese (nahe dem Teich)", Bf (1 B ♂, 1 B ♀). — **Jákfalva**: 23. XI. 1973, „Tal von Szuha-patak, *Bolboschoenus maritimus*-Stöcke", AA (1 B ♀, 4 Larven), „Tal von Szuha-patak, *Cyperus* mit Moosdecke", AA (1 B ♂, 2 B ♀♀). — **Kelemér**: 25–26. IX. 1972, „Mohos-tavak bei Kelemér, Kis Mohos, Cariceto-Sphagnetum, *Sphagnum*-Polster", AA (1 M ♀). — **Kékkút**: 26. X. 1973, „Juncetum neben Wasserlauf, feuchtes Moos", AA (3 B ♀♀). — **Lajosmizse**: 13. XI. 1972, „nach der Abzweig von Lajosmizse und Kunbaracs, Rasen neben Potentill. anserinae (?)", AA (1 B ♀). — **Lovas**: 29. III. 1973, „oberhalb Lovas, Királykút-völgy, Caricetum elatae", AA (2 B ♂♂, 3 B ♀♀, 2 Larven). — **Nagybajom**: 8. IX. 1964, „Bolboschoenetum", AA (1 B ♂, 1 B ♀, 1 Larve); 24. XI. 1964, „Caricetum elatae, Boden", AA (1 B ♂, 1 B ♀). — **Naszály**: 21. VII. 1972, „NW-Naszály, Munyók-patak, Caricetum vulpinae (grösstenteils *Carex*-Stöcke)", AA (1 B ♀, 2 Larven). — **Pécel**: 15. V. 1973, „Scirpetum", AA (1 B ♂, 2 B ♀♀). — **Piliscsév**: 3. XI. 1972, „Tatárszállás, Tal vom Topolykapatak, Juncetum subnodulosi", AA (2 B ♂♂, 7 B ♀♀, 3 Larven). — **Sajókaza**: „Pocsány, in Richtung nach Sajókaza, Caricetum (vulpinae?) mit Moosdecke", AA (1 B ♂, 2 B ♀♀). — **Szendehely**: 14. III. 1974, „nördlicher Fuss von Naszály, Tal vom Munyók-patak, Caricetum vulpinae, Mulm und Boden", AA (1 B ♀). — **Szentbékkálla**: 16. IX. 1974, „Teiche bei Szentbékkálla, nördlicher Teich, *Calamagrostis*-Bülte", AA (2 B ♂♂, 1 B ♀, 5 Larven), „Teiche bei Szentbékkálla, nördlicher Teich, Farnicht", AA (1 B ♂, 2 Larven), „Teiche bei Szentbékkálla, nördlicher Teich, Moos zwischen *Calamagrostis*-Bülten (nicht *Sphagnum*!)", AA (1 Larve). — **Szentgotthárd (Feketető)**: 16–18. X. 1974, „untere Wiese, Flachmoor, Moos (nicht

Sphagnum!)", AA (1 B ♀). — **Vámosatya**: 30. V–1. VI. 1973, „Bockerek-erdő, die Umgebung von Hamvas-tó, Agrostio-Caricetum, *Carex acutiformis* Stöcke", AA (1 B).

Insgesamt: 1 M ♂, 24 B ♂♂, 3 M ♀♀, 48 B ♀♀, 56 Larven.

Cryptostemma (Pachycoleus) waltli (Fieber, 1860)

Literaturangaben: **Németbánya**: IV. (Vásárhelyi, 1978).

Neue Angaben: **Mesztegnyő**: 6. IX. 1974, „hinter dem Fischteich bei Mesztegnyő, Mulm von *Carex elata*", AA (17 B ♂♂, 12 B ♀♀, 14 Larven), „hinter dem Fischteich bei Mesztegnyő, mit *Carex pilosa*", AA (1 B ♀), „hinter dem Fischteich bei Mesztegnyő, frisch aufgebrochene Weide", AA (2 B ♀♀), „hinter dem Fischteich bei Mesztegnyő, Holzverhau", AA (1 B ♂).

Insgesamt: 18 B ♂♂, 15 B ♀♀, 14 Larven.

DISKUSSION

Die Verbreitung von Dipsocoromorpha in Ungarn

Ceratocombus coleoptratus

Dies ist die einzige aus Ungarn bekannte Art der Familie Ceratocombidae, mit eurosibirischer Verbreitung. In Ungarn kann die Art sowohl in der Ebene wie auch im Hügelland und im Mittelgebirge angetroffen werden (Abb.1). Sie ist weiter verbreitet als dies auf Grund der bisher sehr spärlichen Publikationen bekannt geworden ist. Einerseits kann dies durch die niedrige Zahl der bisher bekannten Fundorte, der winzigen Gestalt und versteckten Lebensweise der Tiere, anderseits durch die spärlichen Untersuchungen über Bodenwanzen gedeutet werden. Bemerkenswert ist es, dass im Fertő-Hanság Nationalpark, wo Loksa die grösste Zahl der Bodenfallen gelegt hatte, in fast jeder Bodenfalle relativ viele Exemplare gesammelt werden konnten.

Die Art *C. brevipennis* Poppius, 1910, die der Untergattung *Xylonannus* Reuter, 1891 angehört, wurde aus Nord- und Mitteleuropa gemeldet, ist zwar auch in der Slovakei gefunden worden (Kerzhner 1995), so dass ihr Vorkommen in Ungarn auch zu erwarten wäre. In der Loksa-Sammlung konnte kein einziges Exemplar angetroffen werden.

Cryptostemma alienum

Alle drei heimischen Arten der Gattung *Cryptostemma* aus der Familie Dipsocoridae besitzen eine europäische Verbreitung. In Ungarn war nur ein einziger Fundort von *Cryptostemma alienum* bisher bekannt (Abb. 2). In der Sammlung von Loksa sind keine Exemplare angetroffen worden. Die Art scheint in allen Gegenden des Landes selten zu sein, aber die Biotope, in denen sie vorkommt, sind völlig unerforscht.

Cryptostemma pusillimum

Diese Art scheint unter den heimischen *Cryptostemma*-Arten die häufigste zu sein, kommt zerstreut in allen Teilen Ungarns vor (Abb. 2). Die niedrige Zahl der bisher bekannten Fundorte kann wahrscheinlich auf gleiche Gründe wie bei *Ceratocombus coleoptratus* zurückgeführt werden.

Cryptostemma waltli

Diese Art scheint viel seltener als *C. pusillimum* zu sein; in der Loksa-Sammlung war sie nur in wenigen Proben (alle am gleichen Fundort gesammelt) vorhanden. Die Art wurde bisher in Ungarn ausschließlich in Transdanubien gesammelt (Abb. 2).

Die Zönologie der ungarischen Dipsocoromorpha

Ceratocombus coleoptratus

In Ungarn wurde die Species in folgenden Biotopen angetroffen:

1. Klimazonale, meso- oder xero-mesophile Waldgesellschaften wie Hainbuchen-Eichenwälder (Querco petraeae-Carpinetum) und geschlossene Eichenwälder (Quercetum petraeae-cerris).

2. In der Grossen Ungarischen Tiefebene (Alföld), trockene Waldsteppen-Wälder auf Sandboden (Festuco-Quercetum).

3. In wasserreichen Gebieten, Auenwälder (Salicetum albae-fragilis), Erlenauen (Alnetum glutinosae-incanae) und Waldmoore wie Weidengebüsch (Calamagrosti-Salicetum cinereae) oder Erlenbrüche (Dryopteridi-Alnetum).

4. In der Nähe von Gewässern oder in anderen mehr oder weniger wasserreichen Gebieten Röhrichte (Scirpo-Phragmitetum); hygrophile Wiesen; Hochmoore (Carici-Sphagnetum) (bei Csaroda und Kelemér).

5. Auf trockenen Wiesen, Rasen, Bergweiden, Steppengebieten.

6. Kulturgemeinschaften (angepflanzter Kiefernwälder und Robinienwälder, Holzverhaue usw.).

Die Biotope des Vorkommens von *Ceratocombus coleoptratus* in Ungarn sind sehr verschieden: es sind dies Waldgesellschaften und waldfreie Gebiete, sehr feuchte, mesophile, aber auch trokkene Orte. Die Art kann sowohl in Bodenfallen, wie auch in Auslese-Apparaten nach Berlese aus *Sphagnum* und andere Moose, Laub, Mulm, Bülten, dürre Riedstöcke, moderige Baumstämme oder aus der oberen Erdschicht erbeutet werden. Mit beiden Methoden wurden stellenweise und gelegentlich relativ viele Exemplare gesammelt; wir sind der Meinung dass die Art an geeigneten Orten wahrscheinlich nicht selten ist, aber aus Mangel von quantitativen Angaben lassen sich die verschiedenen Biotope nicht vergleichen.

Die Art *C. coleoptratus* wurde in Proben der Auslese-Apparate mit 17 Wanzenarten zusammen angetroffen, sie scheint aber mit keiner charakteristisch vorzukommen. Die Arten sind: *Cryptostemma pusillimum* und *C. waltli*; *Hebrus ruficeps* Thomson, 1871 [Hebridae]; *Acalypta carinata* (Panzer, 1806), *A. marginata* (Wolff, 1804), *A. gracilis* (Fieber, 1844), Larven verschiedener *Acalypta*-Arten und *Derephysia foliacea* (Fallén, 1807) [Tingidae]; *Myrmedobia exilis* (Fallén, 1807) [Microphysidae]; *Halticus apterus* (Linnaeus, 1758) [Miridae]; *Piesma maculatum* (Laporte, 1832) [Piesmatidae]; *Berytinus minor* (Herrich-Schäffer, 1835) und *B. montivagus* (Meyer-Dür, 1841) [Berytidae]; *Plinthisus pusillus* (Scholz, 1847), *Drymus brunneus* (R. F. Sahlberg, 1848), *Scolopostethus thomsoni* Reuter, 1874 und *Pachybrachius fracticollis* (Schilling, 1829) [Rhyparochromidae]; *Legnotus limbosus* (Geoffroy, 1785) [Cydnidae].

Cryptostemma alienum

Die Exemplare dieser Art wurden weder mit dem Auslese-Apparat noch in Bodenfallen gesammelt. Nach Štys (1990) kommt die Art in verschiedenen Biotopen, aber immer an Flussufern, unter Steinen vor, deswegen kann sie nur manuell gesammelt werden.

Cryptostemma pusillimum

Diese Species wurde in Ungarn in folgenden Biotopen gesammelt:

1. Waldgesellschaften in wasserreichen Gebieten wie angepflanzter Pappelbestockung.

2. In der Nähe von Gewässern oder in anderen wasserreichen Gebieten: Röhrichte (Scirpo-Phragmitetum); sumpfige, moorige oder andere feuchte Wiesen (oder Weiden) wie Caricetum elatae, Juncetum subnodulosi, Juncetum effusi; Hochmoore (Carici-Sphagnetum) (bei Kelemér); und auf natronhaltigen Böden wie Bolboschoenetum maritimi, Agrosti-Caricetum oder Puccinellietum.

Die Art lebt hauptsächlich in sehr feuchten, waldfreien Biotopen. In Bodenfallen kommt sie seltener als die vorige Art vor (es sind nur zwei Exemplare gefangen wurden). Es ist anzunehmen, dass ihre Mobilität weit niedriger ist, sie wurde meistens durch Auslese aus *Sphagnum* und anderen Moosen, Boden, Mulm, Bülten oder dürre Riedstöcke, stellenweise und gelegentlich in relativ grosser Anzahl, gefunden. Die Art ist an günstigen, feuchten Orten wahrscheinlich nicht selten.

Die Art *C. pusillimum* wurde zu 38,9 % durch Auslese in Gesellschaft von *Hebrus ruficeps* Thomson, 1871 [Hebridae] ausgesiebt. Sie wurde weiterhin mehr oder weniger oft mit *Acalypta platycheila* (Fieber, 1844) [Tingidae] und mit verschiedenen *Acalypta*-Larven (27,8 % der Proben), sowie mit *Ceratocombus coleoptratus* (8,3 % der Proben) zusammen angetroffen. Je ein Exemplar wurde mit *Hebrus pusillus* (Fallén, 1807) [Hebridae], *Agramma confusum* (Puton, 1879) [Tingidae], *Piesma capitatum* (Wolff, 1804) [Piesmatidae], *Pachybrachius fracticollis* (Schilling, 1829) [Rhyparochromidae] und *Adomerus biguttatus* (Linnaeus, 1758) [Cydnidae] gemeinsam gefunden.

***Tabelle 1.** Anteile der vier Flügellängenformen bei Ceratocombus coleoptratus in Ungarn*

	Macropter	Cryptobrachypter	Brachypter	Extrem brachypter	Insgesamt
♂	0 (0%)	0 (0%)	112 (100%)	0 (0%)	112 (100%)
♀	2 (4,4%)	0 (0%)	44 (95,6%)	0 (0%)	46 (100%)

***Tabelle 2.** Anteile der vier Flügellängenformen bei Ceratocombus coleoptratus in Nordwestdeutschland (nach Melber & Köhler, 1992)*

	Macropter	Cryptobrachypter	Brachypter	Extrem brachypter	Insgesamt
♂	0,1%	0%	0,6%	99,3%	996 (100%)
♀	0,7%	0,3%	1,0%	98,0%	308 (100%)

Cryptostemma waltli

Unsere Angaben über Habitatpräferenz von *Cryptostemma waltli* sind noch sehr lückenhaft. Sie wurde in Ungarn auf feuchten Wiesen, Weiden und Holzverhauen gefangen; wahrscheinlich lebt sie in ähnlichen Biotopen wie *Cryptostemma pusillimum* und kommt stellenweise in relativ grosser Zahl vor. Die Art wurde durch Auslese in Gesellschaft der Arten *Ceratocombus coleoptratus, Gerris argentatus* Schummel, 1832 [Gerridae] und *Acalypta*-Larven [Tingidae] angetroffen.

Die Larven von *Ceratocombus coleoptratus, Cryptostemma pusillimum* und *C. waltli* kommen regelmässig in Gesellschaft ihrer Imagines vor; sie haben wahrscheinlich (wie die grosse Mehrheit der Wanzen) eine ähnliche Habitatpräferenz und auch eine ähnliche Lebensweise wie die Imagines.

Flügelpolymorphismus

Ceratocombus coleoptratus

Bei *Ceratocombus coleoptratus* können nach Linnavuori (1951) vier Flügellängenformen unterschieden werden:

1. Macropter: Halbdecken die Hinterleibsenden weit überragend; Hinterflügel voll ausgebildet, die Hinterleibsenden erreichend (Abb. 2: A).

2. Cryptobrachypter: Halbdecken wie bei macropteren Exemplaren; Hinterflügel zurückgebildet, reicht nur bis zur Mitte des Hinterleibs.

3. Brachypter: Halbdecken verkürzt und verengt, aber in der Regel die Hinterleibsenden erreichend (oder etwas länger oder kürzer); Hinterflügel stark zurückgebildet, schuppenförmig, reicht nur bis zum ersten oder zweiten Hinterleibssegment (Abb. 2: B, C).

4. Extrem brachypter: Halbdecken stärker verkürzt, weit kürzer als der Hinterleib, die Aderung oft unerkennbar; Hinterflügel fast vollkommen reduziert.

Die grosse Mehrheit der von uns untersuchten Exemplare ist brachypter, es wurden aber auch zwei macroptere Weibchen gefunden. Auf Grund der vorhandenen Angaben ist Macropterismus unter den Weibchen vielleicht etwas häufiger als unter den Männchen (Tab. 1).

Es ist interressant, dass unter den in Nordwestdeutschland gesammelten Exemplaren bei beiden Geschlechtern die extrem brachypteren

Hfl

0,5

A B C

Abbildung 3. Flügellängenformen bei *Ceratocombus coleoptratus*. A: macropter ♀, B: brachypter ♂, C: brachypter ♂ ohne rechte Halbdecke. *Hfl* = Hinterflügel. (Massstab in Millimeter)

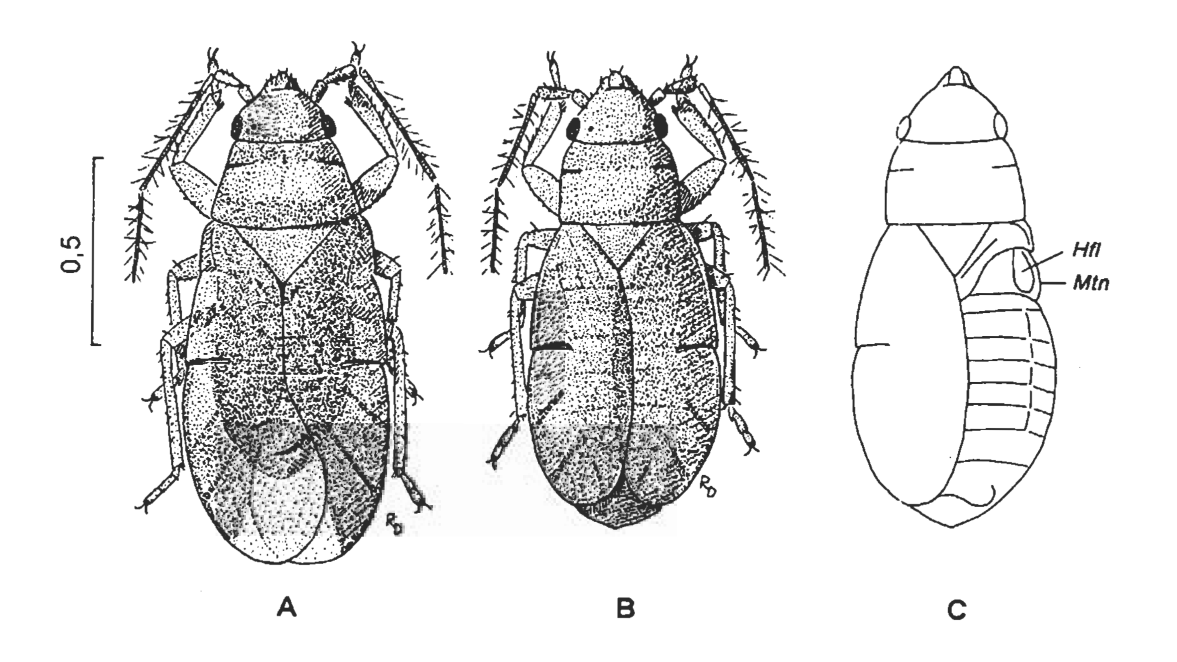


Abbildung 4. Flügellängenformen bei *Cryptostemma pusillimum*. A: macropter ♂, B: brachypter ♀, C: brachypter ♀ ohne rechte Halbdecke. *Hfl* = Hinterflügel; *Mtn* = Metanotum. (Massstab in Millimeter)

***Tabelle 3.** Anteile der zwei Flügellängenformen bei Cryptostemma pusillimum in Ungarn*

	Macropter	Brachypter	Insgesamt
♂	1 (4,0%)	24 (96,0%)	25 (100%)
♀	3 (5,9%)	48 (94,1%)	51 (100%)

Formen dominieren (Tab. 2; Melber & Köhler, 1992).

Cryptostemma pusillimum

Bei *Cryptostemma pusillimum* haben wir folgende Flügellängenformen gefunden:

Macropter: Halbdecken die Hinterleibsenden weit überragend; Hinterflügel voll ausgebildet, so lang wie die Halbdecken (Abb. 3: A).

Brachypter: Halbdecken verkürzt, die Hinterleibsenden fast erreichend, die Aderung mehr oder weniger schwer erkennbar; Hinterflügel sehr stark reduziert, Ende des Metanotums in der Regel nicht erreichend, schuppenförmig, durchscheinend, schwer erkennbar (Abb. 3: B, C).

Die grosse Mehrheit der untersuchten Exemplare ist brachypter (Tab. 3).

Cryptostemma waltli

Alle Exemplare von *Cryptostemma waltli*, gesammelt von Loksa, sind brachypter: Halbdecken und Hinterflügel ungefähr ähnlich wie bei brachypteren Exemplaren von *C. pusillimum*.

Die Phänologie der ungarischen Dipsocoromorpha

Wegen der spärlichen Angaben können nur qualitative Anmerkungen gemacht werden. Nach Štys (1990) und Kerzhner (1995) überwintern die paläarktischen Arten der Familie Ceratocombidae im Eistadium. Imagines von *Ceratocombus coleoptratus* wurden in Ungarn frühestens am 15. Mai gefangen, sie wurden aber auch im Spätherbst (15. November) gesammelt. Ein Männchen wurde in zwischen Anfang November und Ende April ausgesetzten Bodenfallen gefangen. Larven wurden zwischen dem 27. April und 15. September gefunden. Auf Grund der vorhandenen Angaben ist es anzunehmen, dass die Art auch in Ungarn vorwieglich als Ei oder als Larve überwintert; Larven erscheinen im April, Imagines können von Mitte Mai bis Mitte November gesammelt werden.

Imagines von *Cryptostemma pusillimum* wurden zwischen dem 14. März und 24. November, Larven zwischen dem 29. März und 23. November gefunden. Wahrscheinlich überwintert die Art in Ungarn sowohl als Imago wie auch als Larve (und vielleicht auch als Ei). So die Imagines wie die Larven erscheinen schon Mitte oder Ende März und können bis Ende November gesammelt werden; es ist anzunehmen, dass die Art, wie dies Štys (1990) auch vermutet, azyklisch ist.

Alle von Loksa gesammelten *Cryptostemma waltli* Exemplare wurden am 6. September eingefangen. Nach Vásárhelyi (1978) wurden Imagines bei Németbánya im April gefunden. Es ist anzunehmen, dass die Art eine ähnliche Phänologie wie *C. pusillimum* besitzt.

ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Unsere Kenntnisse über die ungarischen Disocoromorpha sind noch sehr lückenhaft. Zahlreiche Biotope der Arten in Ungarn wurden auf Grund der Sammlung von Loksa nachgewiesen, jedoch ohne quantitative Angaben ihrer Abundanz. Über ihre Phänologie in Ungarn können nur Vermutungen ausgesprochen werden.

Nur durch gründlichen Untersuchungen der bekannten Biotope und Substrate könnten quantitative Angaben und phänologische Daten ge-

wonnen werden. Durch die Untersuchung der von Štys (1990) mitgeteilten, aber in Ungarn bisher völlig unerforschten Habitate von *Cryptostemma alienum* könnte die Verbreitung und Phänologie der Art in Ungarn festgestellt werden.

Danksagung. Auch an dieser Stelle möchten wir für die Überlassung der Sammlung von Dr. Loksa Frau Prof. Dr. Klára Dózsa-Farkas unseren herzlichen Dank aussprechen.

SCHRIFTTUM

BAKONYI, G. & VÁSÁRHELYI, T. (1987): The Heteroptera fauna of the Kiskunság National Park. – In: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park, II. *Akadémiai Kiadó, Budapest*, pp. 85–106.

HORVÁTH, G. (1900): Ordo Hemiptera. – In: Paszlavszky, J. (ed.): A Magyar Birodalom Állatvilága (Fauna Regni Hungariae), III. (Arthropoda). *Kir. Magyar Természettud. Társulat, Budapest*, pp. 1–72.

KERZHNER, I. M. (1995): Infraorder Dipsocoromorpha. – In: Aukema, B. & Rieger, Ch. (eds.): Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, 1. *Netherlands Entomol. Soc. Amsterdam*, pp. 6–12.

KONDOROSY, E. & FÖLDESSY, M. (1998): Adatok a Duna-Dráva Nemzeti Park Dráva menti területei poloska (Heteroptera) faunájához. [Beiträge zur Wanzenfauna der an der Drau gelegenen Gebiete des Duna-Dráva Nationalparks.] – In: Uherkovich, Á. (ed.): A Dráva mente állatvilága, II. *Dunántúli Dolg. Term.-tud. Sorozat*, 9: 159–176.

LINNAVUORI, R. (1951): Studies on the family Cryptostemmatidae. *Ann. Entomol. Fennici*, 17: 93–103.

MELBER, A. & KÖHLER, R. (1992): Die Gattung *Ceratocombus* Signoret, 1852 in Nordwestdeutschland (Heteroptera, Ceratocombidae). *Bonn. Zool. Beitr.*, 43 (2): 229–246.

ŠTYS, P. (1990): Enicocephalomorphan and dipsocoromorphan fauna of W. Palaearctic (Heteroptera): Composition, distribution and biology. *Scopolia Suppl.*, 1: 3–15.

VÁSÁRHELYI, T. (1978): Poloskák, V. (Heteroptera, V.) – In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae), XVII, 5. *Akadémiai Kiadó, Budapest*, 76 pp. (Dipsocoridae, inklusive Ceratocombidae: pp. 72–76.)